

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-022704

(43)Date of publication of application : 26.01.2001

(51)Int.Cl.

G06F 15/02

G06F 1/16

G06F 1/26

(21)Application number : 11-193670

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 07.07.1999

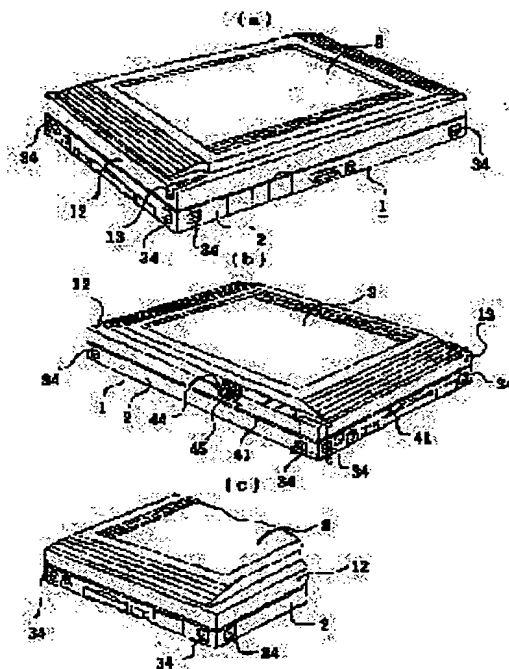
(72)Inventor : ITO RYUICHI  
SATO MAKOTO  
KITAGISHI TOMOJI  
ONODERA TATSURO

## (54) PORTABLE INFORMATION PROCESSOR

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To improve the reliability of a strap fitting part and to make a generated sound easy to hear.

**SOLUTION:** The information processor 1 is formed by combining a lower case 2 and an upper case 12 with a screw, a boss for fitting the screw to the upper case is arranged in the lower case, and a passage through which a strap for carrying the portable information processor is run, is arranged at the periphery of the boss. A speaker is installed in a frame body obliquely to the horizontal and a through hole 34 is bored in the top surface and flank of the frame body on the speaker side.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 03.02.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2001-22704  
(P2001-22704A)

(43)公開日 平成13年1月26日(2001.1.26)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 6 F 15/02

識別記号  
3 0 1

F I  
G 0 6 F 15/02

テーマコード(参考)

3 0 1 G 5 B 0 1 1  
3 0 1 N 5 B 0 1 9  
3 0 1 R  
3 0 1 Z  
3 1 2 G

1/16

1/00

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-193670

(22)出願日 平成11年7月7日(1999.7.7)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 伊藤 隆一

茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株  
式会社日立製作所電化機器事業部多賀本部  
内

(72)発明者 佐藤 誠

茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株  
式会社日立製作所電化機器事業部多賀本部  
内

(74)代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

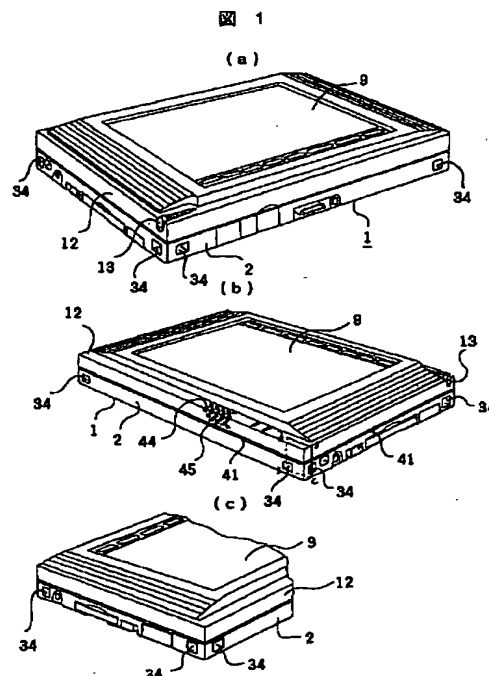
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯情報処理装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】ストラップ取付部の信頼性を向上する。また発生する音を聞き取り易くする。

【解決手段】下ケースと上ケースをネジにて結合してなる携帯情報処理装置において、前記下ケースには前記ネジを前記上ケースに取付けるためのボスが設けられており、前記ボスの周囲には前記携帯情報処理装置を携帯するためのストラップを通す通路を設ける。スピーカーは枠体内に水平方向に対して傾斜して設置するとともに、スピーカー側の枠体の上面及び側面に貫通穴を設ける。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】下ケースと上ケースで制御基板やメモリー等を収納した携帯情報処理装置において、前記下ケースには前記ネジで前記上ケースに取付けるためのボスが設けられており、前記ボスの周囲には前記携帯情報処理装置を携帯するためのストラップを通す通路を設けたことを特徴とする携帯情報処理装置。

【請求項 2】枠体内にスピーカーを内蔵する携帯情報処理装置において、前記スピーカーは前記枠体内に水平方向に対して傾斜して設置するとともに、前記スピーカー側の前記枠体の上面及び側面に貫通穴を設けたことを特徴とする携帯情報処理装置。

【請求項 3】枠体を、抗菌剤が添加された材料にて成形し、前記枠体表面を抗菌剤が添加された塗料にて塗装したことを特徴とする携帯情報処理装置。

【請求項 4】枠体と、前記枠体の上方の液晶画面と、制御装置と、前記制御装置を駆動する駆動用バッテリーを有する携帯情報処理装置において、前記枠体の水平面下部に前記駆動用バッテリーを配置し、前記液晶画面を前記駆動用バッテリーの上方へ配置することを特徴とする携帯情報処理装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は携帯情報処理装置に係る。

**【0002】**

【従来の技術】従来の小型の電子機器や、携帯用端末機器を携帯するためのストラップ取付け技術として、特開平9-55587号公報や、特開平5-191057号公報が挙げられる。これら公報には電子機器のケースの端部に携帯用のストラップを取付けるための貫通口を備えており、携帯に便利な構造となっている。

【0003】また、携帯情報端末装置内で音声を発生させるためのスピーカー及びスピーカーカバーについては特開平10-340136号公報や、特開平10-124183号公報等に記載され、携帯情報端末装置内から発生する音を聞き取ることが出来るようにしている。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】本発明の実施例の第1目的は、携帯情報処理装置を携帯するためのストラップ取付け部の信頼性を向上することにある。

【0005】また、本発明の実施例の第2目的は、携帯用情報処理装置から発生する音を聞き取り易くすることにある。

【0006】また、本発明の実施例の第3目的は、携帯用情報処理装置の抗菌処理及び塗装を安価にすることにある。

【0007】さらに、本発明の実施例の第4目的は、携帯用情報処理装置の持ち運びに便利な重量配分にするこ

とにある。

**【0008】**

【課題を解決するための手段】上記第1目的を達成するための手段として、下ケースと上ケースをネジにて結合してなる携帯情報処理装置において、前記下ケースには前記ネジを前記上ケースに取付けるためのボスが設けられており、前記ボスの周囲には前記携帯情報処理装置を携帯するためのストラップを通す通路を設けたことを特徴とする。

【0009】このようにボスの周囲にストラップを貫通する通路を設けたことによって、ストラップ取付け部の強度が増し、ストラップ取付け部の信頼性が向上する。

【0010】第2目的を達成するための手段として、枠体内にスピーカーを内蔵する携帯情報処理装置において、前記スピーカーは前記枠体内で水平方向に対して傾斜して設置するとともに、前記スピーカー手前側の前記枠体の上面及び側面に貫通穴を設けたことを特徴とする。

【0011】このような構成とすることで、装置の置き方によって一方向から聞き取り難い場合でも、他の一方向からスピーカーからの音が聞こえ易い。

【0012】第3目的を達成するための手段として、枠体を、抗菌剤が添加された材料にて成形し、前記枠体表面を抗菌剤が添加された塗料にて塗装したことを特徴とする。

【0013】抗菌剤入りの材料でできた本体に抗菌剤入りの塗料を塗装することで、抗菌剤入りの塗料を含んだ材料で本体を作るのに比べて安価な構成とすることが出来る。

【0014】また、抗菌剤入りの塗装が剥がれても下地も抗菌性であるため、衛生的である。

【0015】第4目的を達成するための手段として、枠体と、前記枠体の上方の液晶画面と、制御装置と、前記制御装置を駆動する駆動用バッテリーを有する携帯情報処理装置において、前記枠体の水平面下部に前記駆動用バッテリーを配置し、前記液晶画面を前記駆動用バッテリーの上方へ配置することを特徴とする。

【0016】情報端末装置を構成する部材のうち重量が一番重いバッテリーを枠体の水平面下部に前記駆動用バッテリーを配置することで、装置の重心位置を装置中心に近い部分にすることが出来るため携帯時の安定性が向上する。

**【0017】**

【発明の実施の形態】図1は、携帯情報処理装置の外観図である。図1に示す情報処理装置は、ペン入力や、指入力ができるいわゆるタブレットと呼ばれているタイプのものである。

【0018】図1で示した情報処理装置の組立図を図2に示す。

【0019】情報処理装置1は下ケース2、金属板から

なるシールドパン 3、シールドパン 4、絶縁を目的とする絶縁シート 5、制御基板 6、シャーシ 7、LCD 8、タッチパネル 9、インバーター基板 10、それらを接続するフレキケーブル 11、上ケース 12 の順に積み上げ式に組合わせて構成している。また情報処理装置 1 を操作するときに使用するスタイラスペン 13 を装置内部に収納可能とする。

【0020】また情報処理装置 1 下面には装置のプログラムを内蔵する ROM 基板 15、情報を記憶する RAM 基板 16 を配置し、それらをカバーするメモリー蓋 17 を設ける。また情報処理装置 1 を稼働する動力源としてコイン電池 18、バッテリー 19 はユーザーが自由に交換できる構造を有し、更にシャーシ 7 にはマイク 20 及びスピーカー 21、スピーカー固定金具 22、スピーカーネジ 23、ネジ 24 にて固定する構造とする。スピーカー 21、マイク 20 はそれぞれ制御基板 6 にコネクタで接続し、その後シャーシ 7 に固定するものである。

【0021】次に電氣的接続の観点からみた構成を述べる。下ケース 2 にはシールドパン 3、シールドパン 4、絶縁シート 5 を重ねてその上に制御基板 6 を置き、制御基板 6 にはシャーシ 7 を介して金具を用いて LCD 8 の一部とネジ 26 で共締めする。通常この種の情報処理装置は制御基板とバッテリーの合せた面積がほぼ製品の面積に匹敵するものであり、また最近では LCD サイズも大型化しておりほぼ装置と同じ大きさの物もある。そのため LCD と制御基板との FG 接続をすることが情報処理装置の放射ノイズ対策には大変効果があるものの、その確実な接続がそれぞれの位置関係で容易に達成できないため、情報処理装置 1 では LCD 8 の左下部のネジ止め部に対して制御基板 6 から持ち上げてくるコの字形の金具即ち FG 金具 27 を LCD 8 の固定とにおいてネジ 26 と制御基板 6 の固定ネジの双方をつなげることで両者の接続を安定なものにする。

【0022】以下本発明にかかる第一の発明について詳細な説明をする。上述するそれらの部品配置は情報処理装置 1 の装置水平方向に対する重心位置が本体 4 コーナーの対角線交差点すなわち製品中心の位置に、図 4 に示す如く製品縦横サイズ（横サイズ：A、縦サイズ：B として図示）の 20% サイズの重心範囲 30 内になるようにする。

【0023】本発明においてその実現手段として装置手前にバッテリー 19、スピーカー 21、マイク 20 を配置し、その上部位置にスピーカー 21 に接触しない位置で LCD 8、タッチパネル 9、上方にスタイラスペン 13 を収納するスペースを設け、また下面側には制御基板 6 に接続するために装置中央近傍に ROM 基板 15、RAM 基板 16 をコネクタで接続できるよう配置するものである。

【0024】本来装置の重心位置はそれぞれの情報処理装置が有する特徴によるところになるが、本発明に係る

携帯可能な情報処理装置 1 においてはユーザーが立ち姿勢でも使用できる情報処理装置であり、特に装置の重量バランスが重要であることはいうまでもない。すなわちユーザーの利き手において通常はタッチパネル 9 を操作あるいはスタイラスペン 13 で操作し、その逆手において情報処理装置 1 を保持することを考えても情報処理装置 1 の重心位置は左右、また前後においてどちらにも片寄るところではない。従って重心位置は装置中心にあることが望ましいものの、実使用上は装置中心近傍にあればよく、製品縦横サイズの 20% サイズの重心範囲 30 にあれば重量バランス的に問題なく、図 2 に示す部品配置をもって達成できるものである。

【0025】次に第二の発明について図 5～図 11 を用いて説明する。

【0026】情報処理装置 1 は持ち運びや携帯時にストラップ 32 を利用できるように下ケース 2 には 4 コーナー部にストラップ 32 を通すことのできる構造を有する。

【0027】その構造は下ケース 2 と上ケース 12、あるいはシャーシ 7 に固定するボス部 33 を基軸として、下ケース 2 の水平方向にその部分の型を移動するいわゆるスライド型を用いて形状を構成するものである。図 8 に示し矢印方向にスライド型を移動させることでトンネル形状 35 を作ることが可能となる。

【0028】下ケース 2 の壁に設けたストラップ穴 34 は下ケース 2 内部では筒状の一体物（以下トンネル形状 35 と称す。）であり、そのストラップ穴 34 の内側はボスの外周の一部から構成することで、ストラップ 32 はこのボス部 33 の周囲を通して使うため、単に壁に設けた穴 36 にガイドとなるガイドリブ 40 を通してストラップを使う方式に対してよりも格段に強い強度を有している。

【0029】またトンネル形状になっていることで、ユーザーがストラップを通すときにストラップの先端が装置内部で他の部品に接触して引っ掛かることはない。またトンネル形状になっていることで、例えば情報処理装置を野外で使用する場合は雨や塵埃がそのストラップ穴 34 から進入するのを防止することができる。

【0030】また屋内専用の情報処理装置では更にストラップを入れ易くする手段としてトンネル形状内部にある鋭角形状 37 をなくすため、その一部分を成形金型にて上下抜き（図 8、上下抜き範囲 38）にすることで鋭角形状 37 をなくすことができる。これによりストラップ 32 あるいは取付金具 39 において挿入しやすさを向上することができる。

【0031】従って本体の 4 コーナー部にストラップ穴を設けることにより、利用者が好みの位置にストラップを通して使用することができる。例えば肩掛けや手提げにするなどストラップの形態に合わせて自由に設定することができる。

【0032】また本実施例では下ケースにストラップ穴を設けたが、もちろん上ケースに設けてもその効果が有効なことはいふまでもない。

【0033】次に第三の発明について説明する。

【0034】下ケース2と上ケース12との嵌合において、その合せ部周囲にシャーシ7の外形を当てることにより、薄肉部分の補強をするものである。通常では下ケース2、上ケース12の外観部における成形金型からの抜き勾配を利用して合せ部分を設けるが、装置のデザイン上勾配を設けられない場合がある。更に下ケース2、上ケース12の合せ部に溝41を設ける場合、その部分が大変薄肉になるため、装置にかかる外力に対して弱いことになる。

【0035】よって下ケース2内側周囲と上ケース12内側周囲とをシャーシ7外形に合せることにより上ケース12、あるいは下ケース2に設ける押さえリブ(図示せず)を廃止することができるため、そのリブ寸法分は装置を小形化することができる。概ね下ケース2、上ケース12の内側周囲80%以上シャーシ7の当て部を設けることで外力に対する強度アップを図ることができる。

【0036】次に本発明にかかる第四の発明について、図12、図13を用いて説明する。スピーカー21の取付けを説明する。スピーカー21はスピーカー固定金具22に一度取付けたあと、シャーシ7を介して下ケース2にネジ24で固定する。この時取付けたスピーカー21は情報処理装置1に対して傾けて取付けた状態となる。スピーカー21近傍には上ケース12の上面と少なくとも手前方向にも音の通りを良くする上面音穴44、側面音穴45を設ける。また異物の混入を防止するために不織布46を上ケース12の内側に貼付ける。

【0037】上ケース12に設けた上面音穴44、側面音穴45は視覚的效果からいってもユーザーに音の拡がりを連想させるものばかりではなく、情報処理装置1の設置方向をも1方向からの制約、例えば装置を立て置いたとき、あるいは装置本体を逆さにして置いたときなど穴が床面、机上面に完全に塞がれることを回避できるため、音が聞き取れることから大変効果がある。

【0038】また限られた装置内部のスペースにスピーカーを傾けて実装することは製品の厚さ、奥行き方向の寸法等、2方向のサイズを小さくすることができるという効果がある。

【0039】これら本発明に係る情報処理装置の他の目的の実現手段を説明する。

【0040】情報処理装置1を構成する上ケース12、下ケース2、スタイラスペン13、メモリー蓋17の筐体部品に抗菌処理を施す。

【0041】従来の筐体に関する抗菌処理としては、抗菌剤と成形材料とのブレンド、抗菌剤と塗料のブレンドが挙げられる。これらに関する公知例としては特開平9

ー 252185号が提案されている。

【0042】本実施例では筐体の主要外装部品となる上記部品は同一の成形材料に抗菌剤を加え成形する。ただし製品の魅力を引き出すため、あるいは顧客の嗜好に合わせて製品の色を替えるときは、その成形材料はそのまま部品に塗装する方法とし、この場合でも塗料に抗菌剤を配合するものである。

【0043】本来この種の情報処理装置は人間の手がふれる部分はもちろんのこと、例えば大腸菌、サルモネラ菌、黄色ブドウ球菌等の各種菌の繁殖、増殖を考えれば、抗菌剤をブレンドした成形材料にて成形した筐体部品には、その内側にも抗菌処理がなされるということであり、一般的な成形材料に単に抗菌塗装を行う場合と比べても一段とその情報処理装置が備える抗菌性能を高いレベルにすることができる。

【0044】また最近では国内においても電子機器の安全性という観点から筐体材料の難燃化があり、UL規格の94-V2以上の成形材料を使用するものがあるが、これら成形材料に追加する抗菌剤は無機質の金属酸化物系とすることで、本来その成形材料が有する難燃性は変わるものではない。従って難燃性と筐体の抗菌処理をも同時に実現することができるという効果がある。

【0045】以下、本発明の他の一実施例を図14及び図15を用いて説明する。

【0046】図14はハードケース50を外した情報処理装置1の外観図であり、図15はハードケース50を装着した携帯可能な情報処理装置1の三面図である。

【0047】情報処理装置1を構成する制御基板、シャーシ、LCD、LCDタッチパネル9、スタイラスペン13は、上ケース12と下ケース2からなる筐体に収納されている。

【0048】スタイラスペン13は情報処理装置1に着脱自在に挿入されている。

【0049】スタイラスペン13を用いてLCDタッチパネル9上から入力編集が可能のように構成されている。

【0050】上ケース12と下ケース2の合せ部には溝部41が全周に設けられている。

【0051】ハードケース50は下部に嵌合リブ53があり、情報処理装置1の下部の溝部41aに嵌合することができる。

【0052】また、ハードケース50の上部には複数のフック55があり、フック55の内側には嵌合リブ54があり、情報処理装置1の上部の溝部41bに嵌合することができる。

【0053】情報処理装置1の下部の溝部41aにはストッパー64が2個設けてあり、ハードケース50の位置決めができる様になっている。

【0054】フック55を両手で広げるとハードケース50を情報処理装置1から容易に取り外すことができ

る。

【0055】LCDタッチパネル9に相対するハードケース50内面には、縦方向にリブ51が複数個設けられ、横方向にはリブ52が複数個設けられている。リブ51には突起56が設けられている。

【0056】上ケース12の天面より低い位置にLCDタッチパネル9の表面があり、LCDタッチパネル9操作部を縁取りするように、上ケース12にリブ内面56が形成されている。

【0057】ハードケース50を情報処理装置1に装着すると、前述のリブ51の突起56とリブ52が上ケースリブ内面に隣接する。そのために、ハードケース50の天面中央部62に力が加わると、ハードケース50は変形し、リブ51、52は上ケースリブ内面56を押し付ける。リブ51、52は周囲を上ケースリブ内面56で拘束され、もっとも変形しやすい天面中央部62の変形の抵抗となる。

【0058】すなわち、ハードケース50の強度が確保され、天面中央部62とLCDタッチパネル9表面との接触をさまたげ、LCDタッチパネル9が容易に破損することを防止する。

【0059】また、ハードケース50の天面中央部62は凸形状であり、LCDタッチパネル9表面からもっとも離れて構成されている。そのため、LCDタッチパネル9表面との接触をさらに困難にすることができる。

【0060】図16はハードケース（カバー）の裏面図である。

【0061】以上の構成のハードケース50は軽量・小型・コンパクトが達成され、携帯性にすぐれているという効果も達成できる。

【0062】また、ハードケース50は透明又は半透明の樹脂で製作されている。図2で示す情報処理装置1へのハードケース50装着時に、ハードケース50で覆われるLCDタッチパネル9表示状態やLED66の状態をハードケース50の外から見る事ができる。

【0063】また、光通信用IrDA受光素子がハードケースで覆われる場合も、光通信可能である。

【0064】

【発明の効果】以上本発明によれば携帯性に優れる使い勝手のよい情報処理装置を供給することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る携帯情報処理装置の斜視図である。

【図2】図1の携帯情報処理装置の分解斜視図である。

【図3】図1に示す携帯情報処理装置の三面図である。

【図4】図3に示す携帯情報処理装置の下面図である。

【図5】図1のABCD面で切断された携帯情報処理装置の断面図である。

【図6】本発明に係る下ケースの端部の部分斜視図である。

【図7】図6に示す下ケースの上面図と断面図である。

【図8】他の実施例を示す下ケースの上面図と断面図である。

【図9】従来の下ケース部分斜視図である。

【図10】本発明の一実施例に係る情報処理装置にストラップを付けた時の斜視図である。

【図11】本発明の一実施例に係る情報処理装置にストラップを付けた時の斜視図である。

【図12】本発明の一実施例のスピーカーの取付状態を示す斜視図である。

【図13】本発明の一実施例のスピーカー部の縦断面図である。

【図14】本発明の一実施例である情報処理装置本体とカバーの斜視図である。

【図15】本発明の一実施例である情報処理装置本体にカバーを取付けた三面図である。

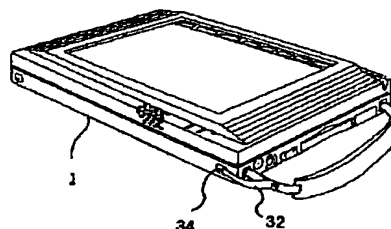
【図16】本発明の一実施例である情報処理装置本体のカバー裏面図である。

【符号の説明】

1…情報処理装置、2…下ケース、6…制御基板、7…シャーシ、8…LCD、9…タッチパネル、12…上ケース、21…スピーカー、30…重心範囲、34…ストラップ穴、35…トンネル形状、44…上面音穴、45…側面音穴、50…カバー、51、52…リブ、56…突起、62…天面中央部、64…上ケースリブ内面。

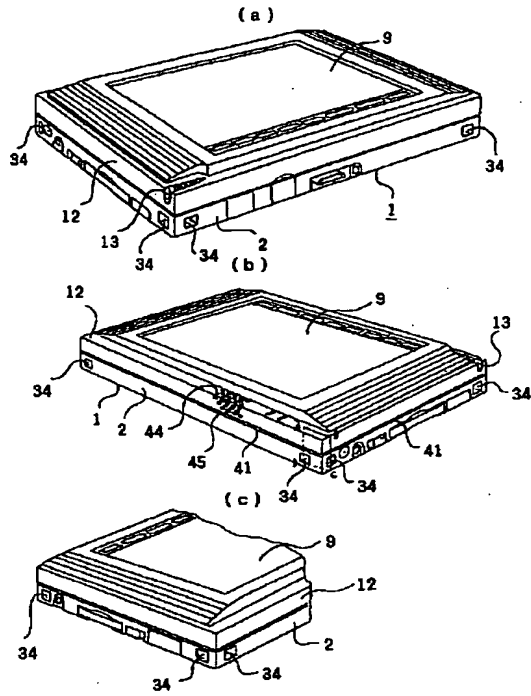
【図10】

図 10



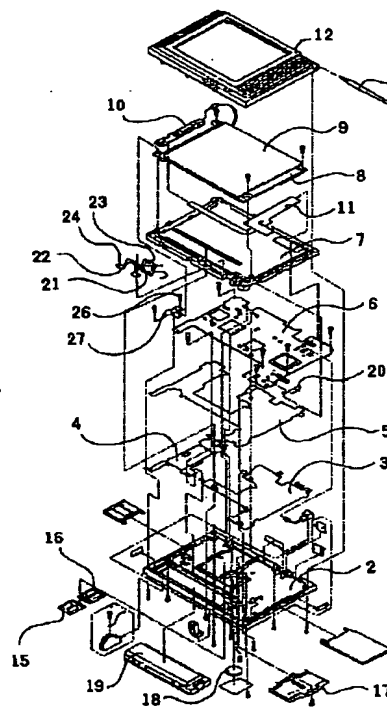
【図 1】

図 1



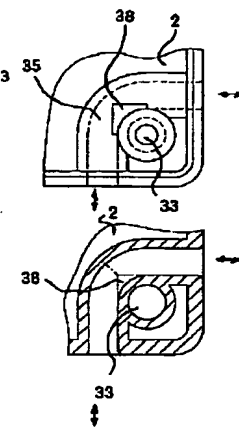
【図 2】

図 2

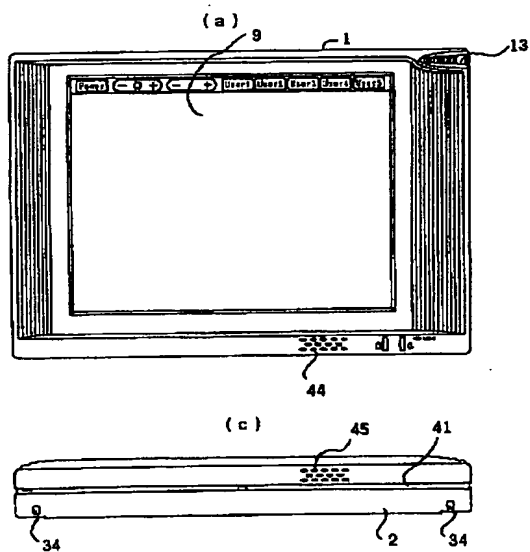


【図 8】

図 8

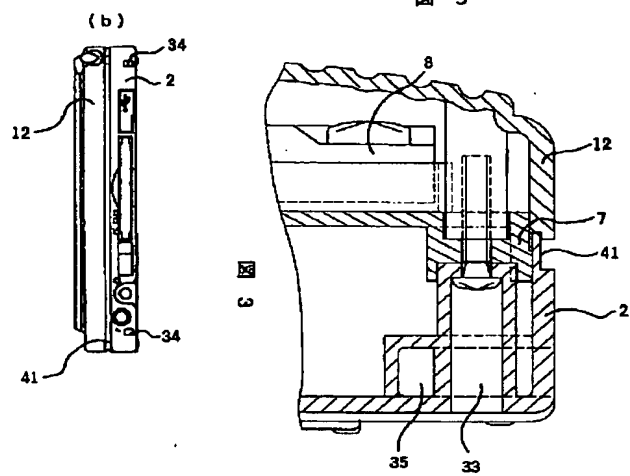


【図 3】



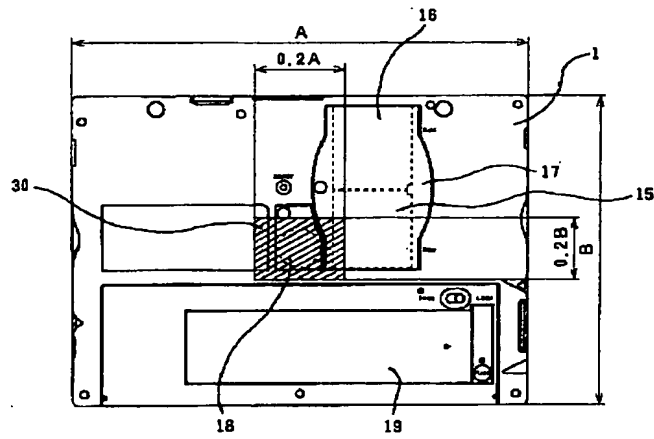
【図 5】

図 5





【図 4】



【図 7】

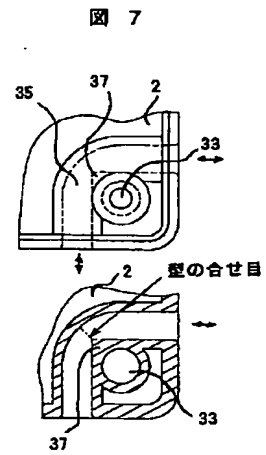
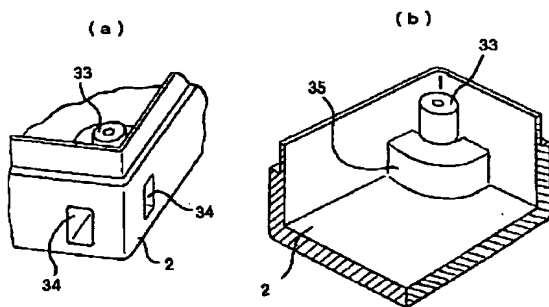


図 4

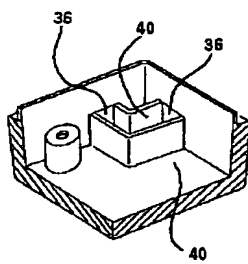
【図 6】

図 6



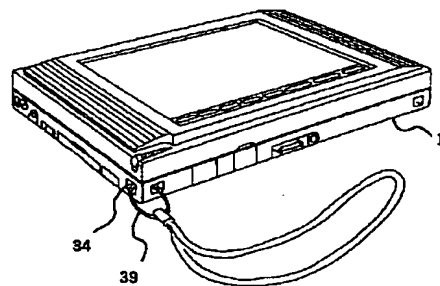
【図 9】

図 9



【図 11】

図 11



【図 12】

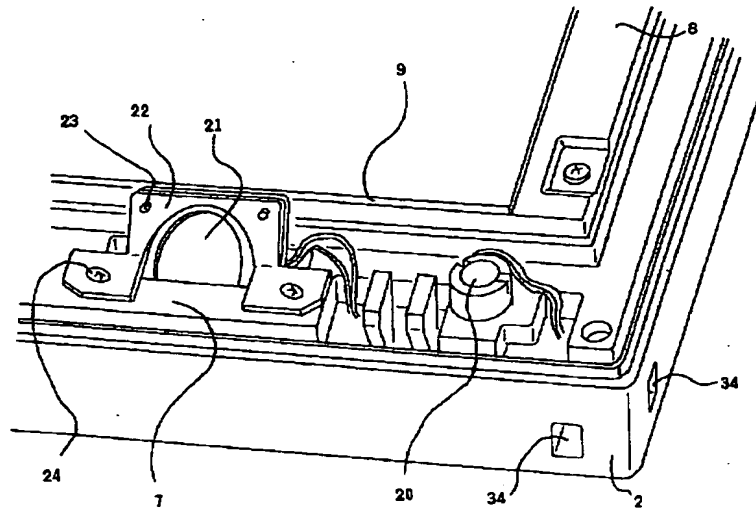


図 12

【図 13】

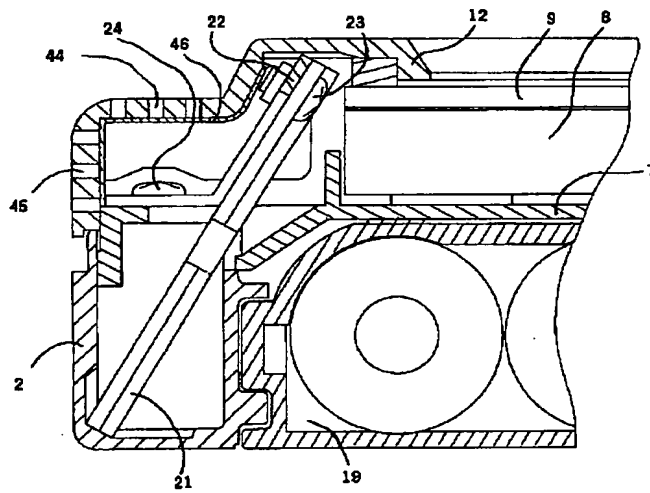
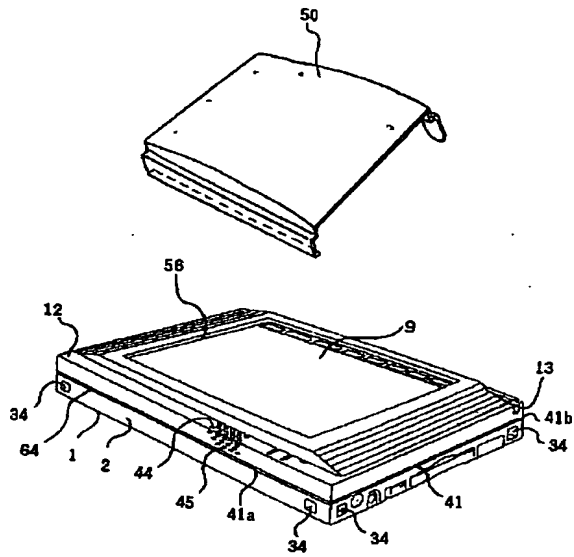


図 13

【図 14】

図 14



【図 15】

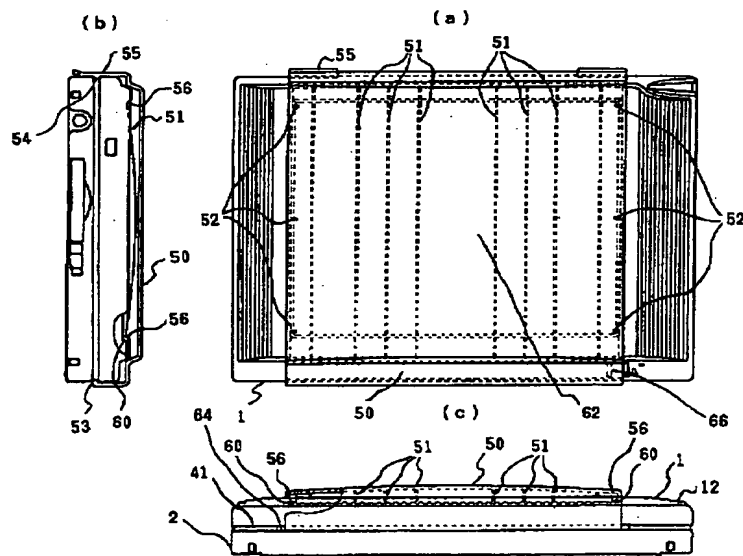


図 15

【図16】

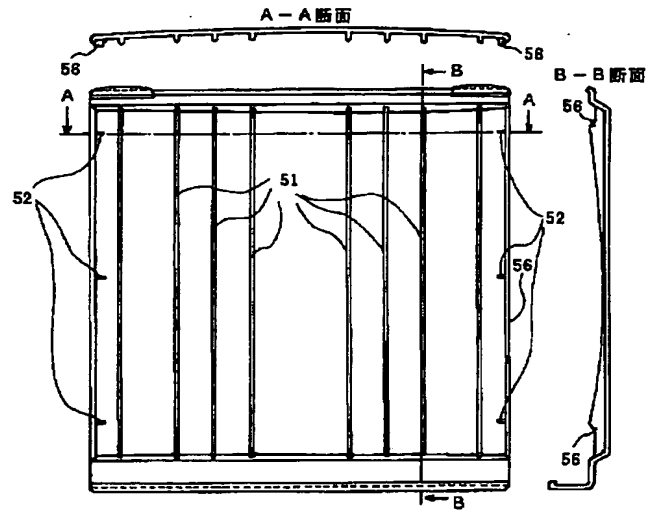


図 16

フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
G 0 6 F 1/26

識別記号

F I  
G 0 6 F 1/00

テーマコード\* (参考)

3 1 2 L  
3 3 1 A

(72) 発明者 北岸 外茂治  
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株  
式会社日立製作所電化機器事業部多賀本部  
内

(72) 発明者 小野寺 達郎  
茨城県日立市東大沼町四丁目1番3号 株  
式会社アイシーシー内  
F ターム (参考) 5B011 DA07 DB16 EA04  
5B019 BB08 BB10 EA01 EB07